

MATHS

BOOKS - null

शंकु परिच्छेद

हल सहित उदाहरण

1. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिये जिसका केन्द्र $(-3, 2)$ तथा त्रिज्या 4 इकाई है।

A. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 16.$

B. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 16.$

C. $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 16.$

D. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 16.$

Answer: A



संश्लेषण करें

 वीडियो उत्तर देखें

2. वृत्त $x^2 + y^2 + 4x + 2y + 1 = 0$ की त्रिज्या तथा केन्द्र ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वृत्त $x^2 + y^2 + 12x = 0$ का व्यास ज्ञात कीजिए।

A. 8

B. 10

C. 12

D. 14

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. मूलबिन्दु से होकर जले वाले उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो अक्षों के धन भागों से समान अन्तःखण्ड a काटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्रबिन्दु $(2, 0)$ है तथा वह y -अक्ष को स्पर्श करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. वृत्त $x^2 + y^2 + \lambda x + 3 = 0$ का केन्द्र रेखा $x + y = 1$ पर स्थित है। λ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\lambda = 1$.

B. $\lambda = -1$.

C. $\lambda = 2$.

D. $\lambda = -2$.

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. वृत्त $3x^2 + 3y^2 = 27$ का केन्द्र तथा व्यास ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित वृत्त का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए :

$$x^2 + y^2 - 6x + 5y - 8 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्त $2x^2 + 2y^2 + 10x - 6y - 1 = 0$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रतिबन्ध ज्ञात कीजिए जबकि वृत्त $ax^2 + ay^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ का केन्द्र सरल रेखा $y = x$ पर स्थित हो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. वृत्त $x^2 + y^2 + 4x - 4y - 1 = 0$ का केन्द्र और त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. वृत्त $x^2 + y^2 - 3x + 4y = 0$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. बिन्दु $(-2, -7)$ से होकर जाने वाले उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका केन्द्र वृत्त $x^2 + y^2 - 8x + 6y - 5 = 0$ के संकेन्द्रीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. वृत्त $5x^2 + 5y^2 + 4x - 8y - 16 = 0$ के केन्द्र के निर्देशांक तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो वृत्त $x^2 + y^2 + 8x + 10y - 7 = 0$ के केन्द्र से होकर जाता है तथा वृत्त $2x^2 + 2y^2 - 8x - 12y - 9 = 0$ के संकेन्द्रीय है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि वृत्त $2x^2 + 2y^2 + 4x + 4y + 2 = 0$ तथा $x + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$ एक दूसरे को स्पर्श करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

17. वृत्त $s^2 + y^2 + 8x + 10y - 8 = 0$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करो जिसके व्यास के सिरे (1, 2) और (3, 4) हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

19. $(x - x_1)(x - x_2) + (y - y_1)(y - y_2) = 0$ से निरूपित वृत्त का व्यास ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $y = 2x$ वृत्त $x^2 + y^2 = 10x$ कि एक जीवा है, तो उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करो जिसका व्यास यह जीवा है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. A तथा B दो स्थिर बिन्दु है, तथा रेखा AB किसी चर बिन्दु P पर यदि समकोण अंतरित करती है, तो सिद्ध कीजिए कि चर बिन्दु P का बिन्दुपथ एक वृत्त है।

 वीडियो उत्तर देखें

22. PQRS एक a भुजा का वर्ग है। सिद्ध कीजिए की PQ तथा PS को अक्ष मानकर खींचे गये वर्ग के परिगत वृत्त का समीकरण $x^2 + y^2 = a(x + y)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. वृत्त $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 5 = 0$ द्वारा अक्षों पर अन्तः खण्ड ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दुओं $(1, -2)$ तथा $(-2, 2)$ से होकर जाता है और जिसका केन्द्र सरल रेखा $8x - 4y + 9 = 0$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

25. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका केन्द्र $(1, -3)$ है और जो रेखा $2x - y - 4 = 0$ को स्पर्श करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं $(1, -2)$ और $(4, -3)$ से होकर जाता है और जिसका केन्द्र सरल रेखा $3x + 4y = 5$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

27. कोई वृत्त x -अक्ष को स्पर्श करता है तथा y -अक्ष से अक्ष लम्बाई $2k$ का अन्तःखण्ड काटता है। सिद्ध कीजिये उसके केन्द्र का बिन्दुपथ $y^2 - x^2 = k^2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष $(2, 1)$, $(1, 2)$ तथा $(8, 9)$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

29. बिन्दुओं (0, 3) तथा (5, 2) से होकर जाने वाले उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्र x-अक्ष पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

30. परवलय $y^2 = 25x$ की नाभि के निर्देशांक तथा नियता का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. परवलय $t^2 = -8x$ की नियता तथा नाभि ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभि $(-8, -2)$ तथा नियता $y=2x-9$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

33. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि (2, -3) और नियता $x + 5 = 0$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

34. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभि (-3, 0) और नियता $x + 5 = 0$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि परवलय $y^2 = 4ax$ की नाभीय जीवा के एक सिरे का निर्देशांक $(at_1^2, 2at_1)$ हो, तो दूसरे सिरे का निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

36. एक परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका शीर्ष (0, 0) और नाभि (0, 2) है।

 वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध करो की उस परवलय का समीकरण, जिसका शीर्ष और नाभि x-अक्ष पर मूलबिन्दु से क्रमानुसार a और a' की दूरियों पर है, यह है :

$$y^2 = 4(a' - a)(x - a).$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि बिन्दु $(at^2, 2at)$ तथा $(at_1^2, 2at_1)$ परवलय $y^2 = 4ax$ की नाभीय जीवा के सिरे हैं, तो सिद्ध कीजिए की $t \cdot t_1 = -1$.

 वीडियो उत्तर देखें

39. वक्र $4x^2 + 9y^2 = 144$ कि नाभि, उत्केन्द्रता, शीर्षों के निर्देशांक, नियताओं के समीकरण और नाभिलम्ब कि लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. दीर्घवृत्त $2x^2 + 3y^2 = 1$ कि उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

41. दीर्घवृत्त $4x^2 + 9y^2 - 8x - 36y + 4 = 0$ कि उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

42. वक्र $10x^2 + 7y^2 = 70$ की उत्केन्द्रता, नाभियाँ तथा नाभिलम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

43. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभि (6, 7) नियता $x + y + 2 = 0$ एवं उत्केन्द्रता $\frac{1}{\sqrt{3}}$ है।



वीडियो उत्तर देखें

44. दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी उत्केन्द्रता $\frac{2}{3}$, नाभि (3, 4) और नियता $3x + 4y = 5$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

45. दीर्घवृत्त $9x^2 + 4y^2 = 36$ के नाभियों और शीर्षों के निर्देशांक दीर्घ और लघु अक्ष की लम्बाइयाँ, और उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

46. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ के नाभियों और शीर्षों के निर्देशांक, दीर्घ एवं लघु अक्ष की लम्बाइयाँ, उत्केन्द्रता और नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

A. उत्केन्द्रता $e = 5$.

नाभियों के निर्देशांक = $(\pm 4, 0)$.

शीर्षों के निर्देशांक = $(\pm 5, 0)$.

दीर्घ अक्ष की लम्बाई = 10.

$$\text{लघु अक्ष की लम्बाई} = 6.$$

$$\text{नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई} = \frac{18}{5}.$$

$$\text{B. उत्केन्द्रता } e = 4.$$

$$\text{नाभियों के निर्देशांक} = (\pm 4, 0).$$

$$\text{शीर्षों के निर्देशांक} = (\pm 5, 0).$$

$$\text{दीर्घ अक्ष की लम्बाई} = 10.$$

$$\text{लघु अक्ष की लम्बाई} = 6.$$

$$\text{नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई} = \frac{18}{5}.$$

$$\text{C. उत्केन्द्रता } e = \frac{4}{5}.$$

$$\text{नाभियों के निर्देशांक} = (\pm 4, 0).$$

$$\text{शीर्षों के निर्देशांक} = (\pm 5, 0).$$

$$\text{दीर्घ अक्ष की लम्बाई} = 10.$$

$$\text{लघु अक्ष की लम्बाई} = 6.$$

$$\text{नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई} = \frac{18}{5}.$$

D. उत्केन्द्रता $e = \frac{4}{5}$.

नाभियों के निर्देशांक = $(\pm 4, 0)$.

शीर्षों के निर्देशांक = $(\pm 5, 0)$.

दीर्घ अक्ष की लम्बाई = 10.

लघु अक्ष की लम्बाई = 6.

नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई = 18.

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

47. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष $(\pm 2, 0)$ तथा नाभियाँ $(\pm 1, 0)$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

48. 15 सेमि लम्बी एक छड़ AB दोनों निर्देशाक्षों के बिच में इस प्रकार रखी गई है की उसका एक सिरा A, x-अक्ष पर और दूसरा सिरा B, y-अक्ष पर रहता है। छड़ पर एक बिन्दु P(x, y) इस प्रकार लिया गया है की $AP = 6$ सेमी है। दिखाइए की P का बिन्दुपथ एक दीर्घवृत्त है।

 वीडियो उत्तर देखें

49. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभियों के निर्देशांक $(\pm 5, 0)$ तथा शीर्षों के निर्देशांक $(\pm 13, 0)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

50. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके दीर्घ अक्ष की लम्बाई 20 है तथा नाभियाँ $(0, \pm 5)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

51. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी दीर्घ-अक्ष, x-अक्ष के अनुदिश है और (4, 3) तथा (-1, 4) दीर्घवृत्त पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

52. अतिपरवलय $4x^2 - 16y^2 = 9$ की उत्केन्द्रता तथा नाभिलम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

53. वक्र $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$ की उत्केन्द्रता का मान बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

54. अतिपरवलय $9x^2 - 16y^2 = 144$ के नियताओं के समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

55. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभियाँ $(\pm 5, 0)$ तथा अनुप्रस्थ अक्ष 8 है।

 वीडियो उत्तर देखें

56. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसकी नाभियाँ $(\pm 3, 0)$ है तथा उत्केन्द्रता $\frac{3}{2}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

57. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नियता $2x + y = 1$ एवं नाभि $(1, 1)$ तथा उत्केन्द्रता $\sqrt{3}$

 वीडियो उत्तर देखें

58. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नियता $x + 2y = 1$, नाभि $(2, 1)$ और उत्केन्द्रता 2 है।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

59. यदि अतिपरवलय $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ तथा $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$ की उत्केन्द्रताएँ क्रमानुसार e_1 तथा e_2 हों, तो सिद्ध कीजिए की $\frac{1}{e_1^2} + \frac{1}{e_2^2} = 1$.

 वीडियो उत्तर देखें

60. अतिपरवलय $7y^2 - 9x^2 + 54x = 28y + 116$ की उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

61. सिद्ध कीजिए की समीकरण :

$$9x^2 - 16y^2 - 36x + 96y - 252 = 0$$

एक अतिपरवलय को प्रदर्शित करता है |

उसके केन्द्र तथा दोनों नाभियों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए | नाभि अक्ष की लम्बाई तथा उसका समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

62. किसी समकोणीय अतिपरवलय $x^2 - y^2 = a^2$ में सिद्ध कीजिए कि $SP \cdot S'P = CP^2$ जहाँ अतिपरवलय पर कोई बिन्दु C मूल बिन्दु, S तथा S' अतिपरवलय कि नाभियाँ है।

 वीडियो उत्तर देखें

63. यदि एक वृत्त किसी समकोणीय अतिपरवलय से चार बिन्दुओं t_1, t_2, t_3 तथा t_4 में मिलता है, तो सिद्ध कीजिए कि $t_1, t_2, t_3, t_4 = 1$.

 वीडियो उत्तर देखें

64. निम्नलिखित अति परवलयों के शीर्षों और नाभियों के निर्देशांकों, उत्केन्द्रता और नाभिलम्ब जीवा कि लम्बाई ज्ञात कीजिए (i) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ (ii) $a^2 - 16x^2 = 16$.

 वीडियो उत्तर देखें

1. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका :

केन्द्र (2, 3) तथा त्रिज्या 5 है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका :

केन्द्र (0, 2) तथा त्रिज्या 2 है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका :

केन्द्र $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$ तथा त्रिज्या $\frac{1}{12}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका :

केन्द्र (1, 1) तथा त्रिज्या $\sqrt{2}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका :

केन्द्र $(-a, -b)$ तथा त्रिज्या $\sqrt{a^2 - b^2}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. वृत्त $x^2 + y^2 = 100$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. वृत्त $(x + 5)^2 + y^2 = 49$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वृत्त $(x + 5)^2 + (y - 3)^2 = 36$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्त $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 5$ का केन्द्र तथा त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करो, जो x-अक्ष को स्पर्श करता है, जिसका केन्द्र $(0, \frac{8}{3})$ है, वृत्त की त्रिज्या क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो मूलबिन्दू से होकर जाता है और अक्षों के धन भागों से क्रमानुसार 3 और 4 के अन्तःखण्ड काटता है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करो, जो दोनों निर्देशांक अक्षों से स्पर्श करता है और जिसका केन्द्र $(-1, -1)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका केन्द्र (2, 2) है तथा बिन्दु (4, 5) से जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो x-अक्ष को स्पर्श करता है तथा केन्द्र $(a \sin \alpha, a \cos \alpha)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. वृत्त $x^2 + y^2 - 5x - 2y + 6 = 0$, x-अक्ष को किस बिन्दु पर काटता है?

 वीडियो उत्तर देखें

16. उन वृत्तों के समीकरण बताओ जो रेखाओं $x = 0$, $y = 0$ और $x = c$ को स्पर्श करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

1. उन वृत्तों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. उन वृत्तों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$x^2 + y^2 - 2ax + 2by + b^2 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. उन वृत्तों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$x^2 + y^2 + 4x - 4y - 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. उन व्रतों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$x^2 + y^2 - 4x - 8y - 45 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. उन व्रतों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$x^2 + y^2 - 6x + 8y + 2 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. उन व्रतों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$x^2 + y^2 - 8x + 10y - 12 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. उन व्रतों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$2x^2 + 2y^2 - 3x + 5y - 7 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

8. उन व्रतों के केन्द्र और त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिय, जिनके समीकरण निम्नलिखित हैं-

$$2x^2 + 2y^2 - x = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए की वृत्त $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ तथा $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$ एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए की वृत्त $x^2 + y^2 - 10x + 4y - 20 = 0$ $x^2 + y^2 + 14x - 6y + 22 = 0$ एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं, उनके केन्द्रों के बीच दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए की वृत्तों

$$x^2 + y^2 = 1, x^2 + y^2 - 2x - 6y = 6 \quad x^2 + y^2 - 4x - 12y - 9 = 0$$

की त्रिज्याएँ समान्तर श्रेढी में हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात करो, जो बिन्दु (5, 4) से होकर जाए और वृत्त

$$x^2 + y^2 - 8x - 12y + 15 = 0 \text{ के संकेन्द्रीय हो।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि वृत्त $x^2 + y^2 + 2ax + 4ay - 3a^2 = 0$ तथा वृत्त

$$x^2 + y^2 - 8ax - 6ay + 7a^2 = 0 \text{ एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि वृत्त

$$x^2 + y^2 - 3x + ky - 5 = 0 \quad 4x^2 + 4y^2 - 12x - y - 9 = 0$$

संकेन्द्रीय हों, तो k का मान बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि वृत्त $x^2 + y^2 = 1$, $x^2 - 2x - 4y - 11 = 0$ वृत्त $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 243 = 0$

कि त्रिज्याएँ गुणोत्तर श्रेढी में हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि वृत्त $x^2 + y^2 + 2ax + c = 0$ वृत्त $x^2 + y^2 + 2by + c = 0$ एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं, तो सिद्ध कीजिए $a^2, 2c, b^2$ हरात्मक श्रेणी (H. P.) में होंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

1. उस वृत्त का समीकरण बताओ जिसके व्यास के सिरे निम्न हैं-

(2, 5) और (6, 8)

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस वृत्त का समीकरण बताओ जिसके व्यास के सिरे निम्न हैं-

$(a, -a)$ $(-a, a)$

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस वृत्त का समीकरण बताओ जिसके व्यास के सिरे निम्न हैं-

(3, 4) और (2, -7)

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस वृत्त का समीकरण बताओ जिसके व्यास के सिरे निम्न हैं-

उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दु (1, 2) और (-2, 3) को मिलाने वाली रेखा को

व्यास मानकर खींचा जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $(2, 5)$ और $(3, 4)$ वृत्त के व्यास के सिरे हों, तो उसका समीकरण ज्ञात कीजिए और वृत्त का केन्द्र और व्यास भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. त्रिज्या ABC का कोण B समकोण है। यदि बिन्दु A तथा C के निर्देशांक $(0, 5)$ तथा $(12, 0)$ हों, तो $\triangle ABC$ के परिवृत्त का समीकरण . ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $y = mx$ उस वृत्त कि जीवा है, जिसकी त्रिज्या a है तथा व्यास x -अक्ष है। उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका व्यास यह जीवा है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि रेखा $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ को A तथा B स्थानों पर प्रतिच्छेदित करती है। सिद्ध कीजिए कि वृत्त का समीकरण जिसका व्यास जीवा AB है,

$$x^2 + y^2 - a^2 = 2p(x \cos \alpha + y \sin \alpha - p) \text{ है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. दिखाओ कि बिन्दुओं (x_1, y_1) और (x_2, y_2) को मिलाने वाली रेखा को व्यास मानकर खींचा गया वृत्त वही है, जो (x_1, y_2) और (x_2, y_1) को व्यास के सिरे मानकर खींचा गया वृत्त। बताइए ऐसा क्यों है?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 D

1. अक्षों पर अन्तःखण्ड ज्ञात कीजिए-

$$x^2 + y^2 + 12x - 8y - 10 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. अक्षों पर अन्तःखण्ड ज्ञात कीजिए-

$$x^2 + y^2 + px + qy - r = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. अक्षों पर अन्तःखण्ड ज्ञात कीजिए-

$$3x^2 + 3y^2 + 14x + 10y + 8 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. अक्षों पर अन्तःखण्ड ज्ञात कीजिए-

$$2x^2 + 2y^2 + 4x - 6y - 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. अक्षों पर अन्तःखण्ड ज्ञात कीजिए-

$$x^2 + y^2 - 6x + 10y - 6 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. अक्षों पर अन्तःखण्ड ज्ञात कीजिए-

दिखाओ कि वृत्त $x^2 + y^2 - 2ax - 2ay + a^2 = 0$, x-अक्ष और y-अक्ष दोनों को स्पर्श करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो y- अक्ष को मूलबिन्दु से 4 इकाई दूरी पर स्पर्श करता है तथा x- अक्ष से धनात्मक दिशा में 6 इकाई का अन्तःखण्ड काटता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरण $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + g^2 + f^2 = 0$ के गुणांकों के बीच सम्बन्ध ज्ञात कीजिए, जबकि y-अक्ष वृत्त को स्पर्श करे।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि वृत्त $x^2 + y^2 - 4x - 6y + \lambda = 0$, x-अक्ष को स्पर्श करता है, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. (0, 0) से होकर जाने वाले वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो निर्देशाक्षों पर a और b अंतःखण्ड बनाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 E

1. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

(1, 1), (2, -1), (3, 2)

 वीडियो उत्तर देखें

2. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

$(3, 0), (1, -6), (4, -1)$

 वीडियो उत्तर देखें

3. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

$(1, 0), (0, -6), (3, 4)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

$(6, 0), (0, 6), (7, 7)$

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

$(a, b), (a, -b), (a + b, a - b)$

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

$2x + y - 3 = 0$, $3x - y - 7 = 0$ $x - 2y + 1 = 0$ से बने परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो तीन बिन्दुओं $(0, 1)$, $(1, 0)$ $(2, 1)$ से होकर जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

8. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

वृत्त $x^2 + y^2 = 16$ को प्राचल समीकरणों में व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. उस त्रिभुज के परिवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष है -

वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसका केन्द्र $(1, -3)$ है और यह रेखा $2x - y - 4 = 0$ को स्पर्श करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो बिन्दुओं $(0, 5)$ तथा $(6, 1)$ से होकर जाता है और इसका केन्द्र $12x + 5y = 25$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दुओं $(2, 3)$ और $(-1, 1)$ से होकर जाता है तथा उसका केन्द्र रेखा $x - 3y - 11 = 0$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

12. वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, तो बिन्दु (4, 1) तथा (6, 5) से होकर जाता है जिसका केन्द्र रेखा $4x + y = 16$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो दोनों अक्षों को स्पर्श करता है तथा रेखा $4x + 3y = 6$ को भी स्पर्श करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिस पर बिन्दु $(2 + 4 \cos \theta, -1 + 4 \sin \theta)$ स्थित है, जहाँ θ प्राचल है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. बताइए की बिन्दु $\left(1, \frac{\sqrt{11} + 6}{6}\right)$ वृत्त $3x^2 + 3y^2 - 5x - 6y + 4 = 0$ के अन्दर या बाहर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि वृत्त $x^2 + y^2 - 2gx + 2fy = 0$ $x^2 + y^2 + 2g'x + 2f'y = 0$
एक-दूसरे को स्पर्श करे, तो सिद्ध कीजिए की $f'g = fg'$

 वीडियो उत्तर देखें

17. बिन्दुओं (2, -2) और (3, 4) से होकर जाने वाले उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए
जिसका केन्द्र रेखा $x + y = 2$ पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. त्रिज्या 5 के उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्र x-अक्ष पर हो और जो बिन्दु
(2, 3) से होकर जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. क्या बिन्दु $(-2.5, 3.5)$ वृत्त $x^2 + y^2 = 25$ के अन्दर, बाहर या वृत्त पर स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए की रेखाओं $x \cos \alpha + y \sin \alpha = a$ $x \sin \alpha - y \cos \alpha = p$
के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ एक वृत्त है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी त्रिज्या 12 इकाई हो, जो वृत्त $x^2 + y^2 = 25$ को बिन्दु $(3, 4)$ पर स्पर्श करे।

 वीडियो उत्तर देखें

22. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके दो व्यासों के समीकरण $x + y = 6$ और $x + 2y = 4$ तथा त्रिज्या 10 है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए की उस वृत्त के केन्द्र का बिन्दुपथ जो x-अक्ष से दी हुई लम्बाई $2a$ की जीवा कटती है और y-अक्ष पर मूलबिन्दु से b दूरी पर किसी दिए हुए बिन्दु से होकर जाता है, $x^2 - 2by + b^2 = a^2$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. दिखाइए की क्रम से रेखाओं $5x + 3y = 9$, $x = 3y$, $2x = y$, $x + 4y + 2 = 0$ को लेने से बना चतुर्भुज चक्रीय होता है। परिवृत्त का समीकरण निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 F

1. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$y^2 = 12x$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$3x^2 + 8y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$y^2 = 16x$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$y^2 = 8x$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$x^2 = 12ay$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$x^2 = 6y$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$y^2 = -8x$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$x^2 = -16y$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$y^2 = 10x$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न परवलयों का अनुरेखण करो, उनकी नाभि तथा नियता ज्ञात करो और नाभिलम्बों की लम्बाई निकालो-

$$x^2 = -9y$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

शीर्ष $(0, 0)$, नाभि $(0, 5)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

12. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

नाभि $(0, 0)$, शीर्ष $(0, a)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

13. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

शीर्ष $(0, 0)$ तथा नाभि $(0, 1)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

14. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

शीर्ष $(0, 0)$ तथा नाभि $(0, 3)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

नाभि (3, -4) तथा नियता $6x - 7y + 5 = 0$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

शीर्ष (-3, 0), नियता $x + 5 = 0$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

नाभि (5, 3) तथा नियता $3X - 4Y + 1 = 0$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-
नाभि (6, 0) तथा नियता $x = -6$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-
नाभि (0, -3) तथा नियता $y - 3$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

20. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-
शीर्ष (0, 0) तथा नाभि (3, 0) है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-
शीर्ष (0, 0) तथा नाभि (-2, 0) है।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

22. उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभि $(0, 4)$ तथा नियता $y + 4 = 0$ है।



वीडियो उत्तर देखें

23. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

उस परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जो y -अक्ष के परितः सममित हो और बिन्दु $(2, -3)$ से गुजरता है।



वीडियो उत्तर देखें

24. परवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके नाभिलम्ब के सिरो के निर्देशांक $(3, 5)$ तथा $(3, -3)$ है।



वीडियो उत्तर देखें

25. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

उन बिन्दुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जो परवलय $y^2 = 8x$ पर स्थित है और जिसकी नाभीय दुरी 4 है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

शीर्ष (0, 0), (2, 3) से जाता है अक्ष x-अक्ष के अनुदिश है।

 वीडियो उत्तर देखें

27. परवलय का समीकरण ज्ञात करो, जिसका-

शीर्ष (0, 0), (5, 2) से जाता है और y-अक्ष के सापेक्ष सममित है।

 वीडियो उत्तर देखें

28. निम्न परवलयों के शीर्ष, नाभि के निर्देशांक, अक्ष तथा नियता के समीकरण ज्ञात कीजिए

$$y^2 + 4x + 6y + 13 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न परवलयों के शीर्ष, नाभि के निर्देशांक, अक्ष तथा नियता के समीकरण ज्ञात कीजिए

$$(y + 3)^2 = 2(x + 2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्न परवलयों के शीर्ष, नाभि के निर्देशांक, अक्ष तथा नियता के समीकरण ज्ञात कीजिए

$$x^2 - 6x - 4y - 11 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

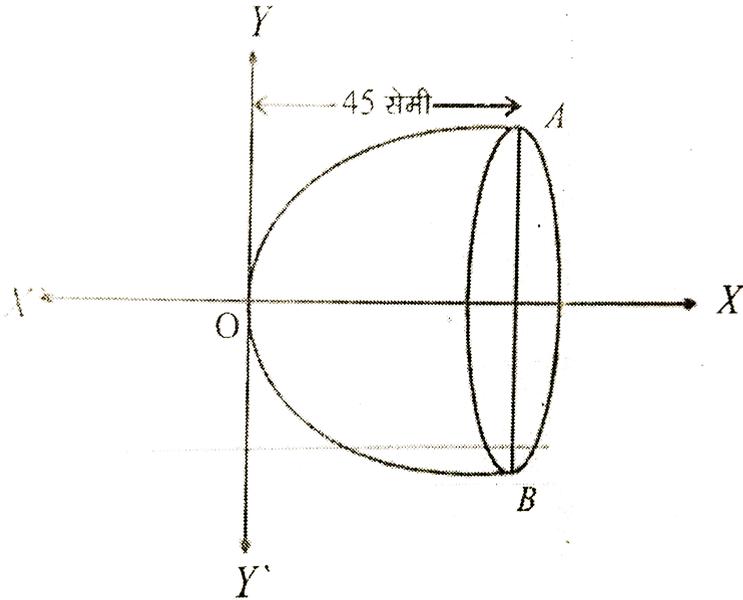
31. सिद्ध कीजिए कि परवलय $y^2 = 4ax$ के शीर्षों से होकर जाने वाली सभी जिवाओं के मध्य बिन्दुओं का बिन्दुपथ परवलय, $y^2 = 2ax$ होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

1. सिद्ध कीजिए की परवलय का अर्द्ध-नाभिलम्ब किसी नाभीय जीवा के खण्डों का हरात्मक होगा।

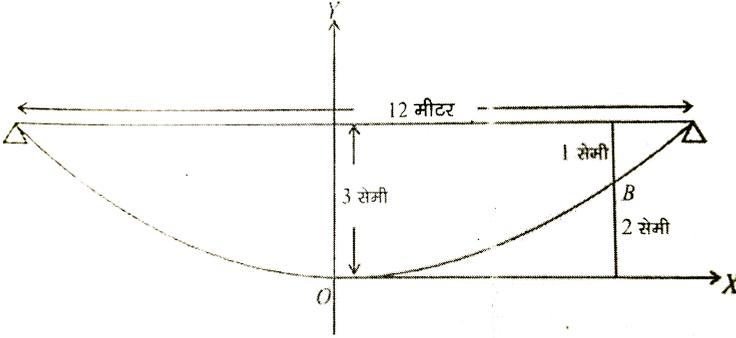
[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक परवलाकार परावर्तक की नाभि, इसके शीर्ष केन्द्र से 5 सेमी की दूरी पर है जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है। यदि परावर्तक 45 सेमी गहरा है, तो आकृति में दूरी AB ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक दण्ड के सिरे, 12 मीटर दूर रखे आधारों पर टिके है। चूँकि दण्ड का भार केन्द्र पर केन्द्रित होने से दण्ड में केन्द्र पर 3 सेमी का झुकाव आ जाता है और झुका दण्ड एक परवलयकाकार है। केन्द्र से कितनी दूरी पर झुकाव 1 सेमी है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

प्रश्नावली 11 G

1. दीर्घवृत्त $25x^2 + 9y^2 = 225$ को मानक रूप में लिखिए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. निम्नलिखित प्रत्येक दीर्घवृत्त में नाभियों और शीर्षों के निर्देशांक, दीर्घ और लघु अक्ष की लंबाईयाँ, उत्केन्द्रता तथा नाभिलंब जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए :

$$(i) \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$$

$$(ii) \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25} = 1$$

$$(iii) \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$$

$$(iv) \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{100} = 1$$

$$(v) \frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{36} = 1$$

$$(vi) \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{400} = 1$$

$$(vii) 36x^2 + 4y^2 = 144$$

$$(viii) 16x^2 + y^2 = 16$$

$$(ix) 4x^2 + 9x^2 = 36$$



वीडियो उत्तर देखें

3. दीर्घाक्ष और लघु अक्ष को x और y के अक्ष मानकर उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसमें

दीर्घाक्ष = 6, लघु अक्ष = 4



वीडियो उत्तर देखें

4. दीर्घाक्ष और लघु अक्ष को x और y के अक्ष मानकर उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसमें

दीर्घाक्ष = 12, लघु अक्ष = 8

 वीडियो उत्तर देखें

5. दीर्घाक्ष और लघु अक्ष को x और y के अक्ष मानकर उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसमें

जिसकी नाभियाँ $(\pm 4, 0)$ और उत्केन्द्रता $\frac{1}{3}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दीर्घाक्ष और लघु अक्ष को x और y के अक्ष मानकर उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसमें

जिसकी नाभियों के बिच की दूरी = 8 और नियताओं के बिच की दूरी = 18 हो ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दीर्घाक्ष और लघु अक्ष को x और y के अक्ष मानकर उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए,

जिसमें

जिसका केन्द्र मूलबिन्दु, उत्केन्द्रता $\frac{2}{3}$ और नाभिलम्ब जीवा 5 है।



वीडियो उत्तर देखें

8. दीर्घाक्ष और लघु अक्ष को x और y के अक्ष मानकर उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए,

जिसमें

निम्नलिखित प्रत्येक में, दिए गए प्रतिबंधों को संतुष्ट करते हुए दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए

:

(i) शीर्षों $(\pm 5, 0)$, नाभियाँ $(\pm 4, 0)$

(ii) शीर्षों $(0, \pm 13)$, नाभियाँ $(0, \pm 5)$

(iii) शीर्षों $(\pm 6, 0)$, नाभियाँ $(\pm 4, 0)$

(iv) दीर्घ अक्ष के अंत्य बिंदु $(\pm 3, 0)$, लघु अक्ष के अंत्य बिंदु $(0, \pm 2)$

(v) दीर्घ अक्ष के अंत्य बिंदु $(0, \pm \sqrt{5})$, लघु अक्ष के अंत्य बिंदु $(\pm 1, 0)$

(vi) दीर्घ अक्ष की लम्बाई 26, नाभियाँ $(\pm 5, 0)$

(vii) दीर्घ अक्ष की लंबाई 16, नाभियाँ $(0, \pm 6)$

(viii) नाभियाँ $(\pm 3, 0)$, $a = 4$

(ix) $b = 3$, $c = 4$, कन्द्र मूल बिंदु पर, नाभियाँ x अक्ष पर

(x) केंद्र $(0, 0)$ पर, दीर्घ-अक्ष, y -अक्ष पर और बिंदुओं $(3, 2)$ और $(1, 6)$ से जाता है।

(xi) दीर्घ अक्ष, x -अक्ष पर और बिंदुओं $(4, 3)$ और $(6, 2)$ से जाता है।

 उत्तर देखें

9. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभियाँ $(\pm 4, 0)$ है तथा उत्केन्द्रता $\frac{1}{2}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. उस दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए, जिसका नाभिलम्ब उसके लघु अक्ष का आधा हो।

 वीडियो उत्तर देखें

11. दीर्घवृत्त $9x^2 + 5y^2 - 30y = 0$ की उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी एक नाभि (6, 7), संगत नियता $x + y + 2 = 0$ और उत्केन्द्रता $\frac{1}{\sqrt{3}}$ हो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी एक नाभि (2, 1), संगत नियता $x + 5y = 7$ और उत्केन्द्रता $\frac{1}{2}$ हो।

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए, जिसका नाभिलम्ब उसके दीर्घाक्ष का आधा हो।

 वीडियो उत्तर देखें

15. उस दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए, जिसका नाभिलम्ब दीर्घाक्ष का एक-तिहाई हो।

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए की वक्र $x = 3(\cos \theta + \sin \theta)$ तथा $y = 4(\cos \theta - \sin \theta)$ एक दीर्घवृत्त को निरूपित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. उस दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके लघु अक्ष की लम्बाई, नाभियों के बिच की दूरी के समान हो तथा नाभिलम्ब 10 इकाई हों।

 वीडियो उत्तर देखें

18. वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए, जो दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ के नाभि से होकर जाता है और जिसका केन्द्र $(0, 3)$ पर है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. दीर्घवृत्त के लघु अक्ष के एक सिरे की नाभीय दूरी k है और नाभियों के बिच की दूरी $2h$ है तो दीर्घवृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि किसी दीर्घवृत्त में नाभियों को लघु अक्ष के एक सिरे से मिलाने वाली रेखाओं के बिच का कोण समकोण हो, तो उसकी उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए | यदि दीर्घाक्ष की लम्बाई $2\sqrt{2}$ हो, तो दीर्घवृत्त का समीकरण भी ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11 H

1. अतिपरवलय $25x^2 - 9y^2 = 225$ को मानक रूप में लिखिए |

अक्षों को निर्देशांक मानकर उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

2. जिसके अनुप्रस्थ और संयुग्मी अक्ष क्रमशः 8 और 10 है |

 वीडियो उत्तर देखें

3. जिसके अनुप्रस्थ अक्ष और संयुग्मी अक्ष क्रमशः 3 और 4 हों |

 वीडियो उत्तर देखें

4. जिसका संयुग्मी अक्ष 5 और नाभियों के बिच का अन्तर 13 है |

 वीडियो उत्तर देखें

5. अतिपरवलय $(a - b)x^2 - (a + b)y^2 = a^2 - b^2$ को मानक रूप में लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. अतिपरवलय $x^2 - 3y^2 + 1 = 0$ की उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

7. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभिलम्ब जीवा 10 है और उत्केन्द्रता

$$\frac{3}{\sqrt{5}} \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. उस अतिपरवलय की उत्केन्द्रता ज्ञात कीजिए, जिसका नाभिलम्ब उसके अनुप्रस्थ अक्ष का आधा है।



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित अतिपरवलयों के नाभियाँ, उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब तथा नियताएँ बताइए-

(i) $9x^2 - y^2 = 1$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित अतिपरवलयों के नाभियाँ, उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब तथा नियताएँ बताइए-

(ii) $5y^2 - 9x^2 = 36$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित अतिपरवलयों के नाभियाँ, उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब तथा नियताएँ बताइए-

(iii) $16x^2 - 9y^2 = 576$.

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित अतिपरवलयों के नाभियाँ, उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब तथा नियताएँ बताइए-

(iv) $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित अतिपरवलयों के नाभियाँ, उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब तथा नियताएँ बताइए-

(v) $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{27} = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित अतिपरवलयों के नाभियाँ, उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब तथा नियताएँ बताइए-

(vi) $9y^2 - 4x^2 = 36$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित अतिपरवलयों के नाभियाँ, उत्केन्द्रता, नाभिलम्ब तथा नियताएँ बताइए-

(vii) $49y^2 - 16x^2 = 784$

 वीडियो उत्तर देखें

16. अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, यदि निर्देशांक अक्षों को अक्ष मान लिया गया हो

एवं नाभियों के बिच की दूरी 26 और उत्केन्द्रता $\sqrt{\frac{13}{12}}$ हो।

 वीडियो उत्तर देखें

17. अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभियों के बिच की दूरी 16 तथा उत्केन्द्रता $\sqrt{2}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभियाँ (6, 5), (-4, 5) तथा उत्केन्द्रता $\frac{5}{4}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित प्रतिबन्धों को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(i) शीर्ष $(\pm 2, 0)$, नाभियाँ $(\pm 3, 0)$

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित प्रतिबन्धों को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(ii) शीर्ष $(0, \pm 5)$, नाभियाँ $(0, \pm 8)$

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित प्रतिबन्धो को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(iii) शीर्ष $(0, \pm 3)$, नाभियाँ $(0, \pm 5)$

 वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित प्रतिबन्धो को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(iv) नाभियाँ $(0, \pm 13)$, संयुग्मी अक्ष की लम्बाई 24 है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित प्रतिबन्धो को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(v) नाभियाँ $(\pm 3\sqrt{5}, 0)$, नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई 8 है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित प्रतिबन्धों को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(vi) नाभियाँ $(\pm 4, 0)$, नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई 12 है |

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित प्रतिबन्धों को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(vii) शीर्ष $(\pm 7, 0)$, $e = \frac{4}{3}$.

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित प्रतिबन्धों को सन्तुष्ट करते हुए अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए :

(viii) नाभियाँ $(0, \pm \sqrt{10})$ है तथा $(2, 3)$ से होकर जाता है |

 वीडियो उत्तर देखें

27. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी उत्केन्द्रता $\frac{5}{4}$ है, जिसकी नाभि $(a, 0)$ है और नियता $4x - 3y = a$ है |

 वीडियो उत्तर देखें

28. उस अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नियता $x + 2y + 1 = 0$, नाभि $(2, 3)$ तथा उत्केन्द्रता $\sqrt{2}$ है |

 वीडियो उत्तर देखें

29. अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभि $(2, 0)$, उत्केन्द्रता 2 तथा नियता $x - y = 0$ है |

 वीडियो उत्तर देखें

30. अतिपरवलय का समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसकी नाभि $(1, 1)$, उत्केन्द्रता $\sqrt{3}$ तथा नियता $2x + y + 1 = 0$ है |

 वीडियो उत्तर देखें

31. उस बिन्दु का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए, जिसकी बिन्दुओं (5, 0) तथा (-5, 0) से दूरी का अन्तर 2 है।

 वीडियो उत्तर देखें

32. अतिपरवलय $9x^2 - 16y^2 - 108x - 160y = 220$ की नाभियों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 11।

1. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए हैं। सही उत्तर छाँटकर लिखिए।

यदि किसी वर्ग के परिवृत्त वृत्त $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ खिंचा जाए, तो वर्ग की भुजा होगी, जबकि वृत्त की त्रिज्या r हो, तो-

A. r

B. $r\sqrt{2}$

C. $\frac{1}{2}r$

D. उपर्युक्त से कोई नहीं |

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए हैं | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

वृत्त का केन्द्र (2, 2) है तथा (4, 5) से होकर जाने वाले वृत्त का समीकरण होगा-

A. $x^2 + y^2 + 4x + 4y = 5$

B. $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 5$

C. $x^2 + y^2 - 4x = 13$

D. $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 5 = 0$.

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए हैं | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

वृत्त $4x^2 + 4y^2 - 10x + 5y = 0$ का केन्द्र है-

A. $\left(\frac{5}{4}, \frac{5}{8}\right)$

B. $\left(-\frac{5}{4}, \frac{5}{8}\right)$

C. $\left(\frac{4}{5}, \frac{8}{5}\right)$

D. $\left(-\frac{4}{5}, \frac{8}{5}\right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए हैं | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

किसी वृत्त की त्रिज्या 5 इकाई है | यह x-अक्ष को मूलबिन्दु से 3 की दूरी पर दो बिन्दुओं पर काटता है, उसका केन्द्र होगा-

A. $(\pm 4, 0)$

B. $(0, \pm 4)$

C. $(\pm 5, 0)$

D. $(0, \pm 3)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए है | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

यदि समीकरण $ax^2 + by^2 + 2hxy + 2gx + 2fy + c = 0$ एक वृत्त को निरूपित करने का प्रतिबन्ध होगा-

A. $a = b$ तथा $c = 0$

B. $f = g$ तथा $h = 0$

C. $a = b$ तथा $h = 0$

D. $f = g$ तथा $c = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए है | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

वृत्त $x^2 + y^2 + 2x + 1 = 0$ की त्रिज्या होगी-

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. 1

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए है | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

दो वृत्तों $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 1 = 0$ तथा $x^2 + y^2 + 6x + 4y + 1 = 0$ के केन्द्रों के बिच दूरी होगी-

A. 1

B. $\sqrt{2}$

C. 2

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए हैं | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

परवलय $y^2 = 8x$ के नाभि के निर्देशांक होंगे-

A. (8, 0)

B. (4, 0)

C. (2, 0)

D. (0, 0)

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. निचे प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए है | सही उत्तर छाँटकर लिखिए |

अतिपरवलय का समीकरण, जिसकी उत्केन्द्रता $\frac{3}{2}$ तथा नाभियाँ $(\pm 2, 0)$ है, होगा-

A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = \frac{4}{9}$

B. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{9} = \frac{4}{9}$

C. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$

D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि एक परवलयाकार परावर्तक का व्यास 20 सेमि और गहराई 5 सेमि है | नाभि ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक मेहराब परवलय के आकार का है और इसका अक्ष ऊर्ध्वाधर है | मेहराव 10 मीटर ऊँचा है और आधार में 5 मीटर चौड़ा है यह, परवलय के दो मीटर की दूरी पर शीर्ष से कितना चौड़ा होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक सर्वसम भारी झूलते पुल की केबिल (cable) परवलय के रूप में लटकी हुई है | सड़क पथ जो क्षैतिज है 100 मीटर लंबा है तथा केबिल से जुड़े ऊर्ध्वाधर तारों पर टिका हुआ है, जिसमें सबसे लंबा तार 30 मीटर और सबसे छोटा तार 6 मीटर है | मध्य से 18 मीटर दूर सड़क पथ से जुड़े समर्थक (supporting) तार की लंबाई ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक मेहराव अर्ध-दीर्घवृत्ताकार रूप का है | यह 8 मीटर चौड़ा और केन्द्र से 2 मीटर ऊँचा है | एक सिरे से 1.5 मीटर दूर बिन्दु पर मेहराव की ऊँचाई ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक 12 सेमि लंबी छड़ इस प्रकार चलती है की इसके सिरे निर्देशांकों को स्पर्श करते हैं | छड़ के बिंदु P का बिंदुपथ ज्ञात कीजिए जो x-अक्ष के संपर्क वाले सिरे से 3 सेमि दूर है |

 वीडियो उत्तर देखें

15. त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो परवलय $x^2 = 12y$ के शीर्ष को इसकी नाभिलंब जीवा के सिरो को मिलाने वाली रेखाओं से बना है |

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक व्यक्ति दौड़पथ पर दौड़ते हुए अंकित करता है कि उससे दो झंडा चौकियों कि दूरियों का योग सदैव 10 मीटर रहता है | और झंडा चौकियों के बीच कि दूरी 8 मीटर है | व्यक्ति द्वारा बनाए पथ का समीकरण ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

17. परवलय $y^2 = 4ax$ के अंतर्गत एक समबाहु त्रिभुज है जिसका एक शीर्ष परवलय का शीर्ष है त्रिभुज की भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

इंजीनियरिंग परीक्षाओं के प्रश्न

1. दीर्घवृत्त $x^2 + 3y^2 = 6$ के केन्द्र से इसकी किसी स्पर्श रेखा पर खींचे गए लम्ब के पाद का बिन्दुपथ है :

(i) $(x^2 - y^2)^2 = 6x^2 + 2y^2$

(ii) $(x^2 - y^2)^2 = 6x^2 - 2y^2$

(iii) $(x^2 + y^2)^2 = 6x^2 + 2y^2$

(iv) $(x^2 + y^2)^2 = 6x^2 - 2y^2$.



वीडियो उत्तर देखें